

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-220680

(43)Date of publication of application : 10.08.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/64

H04N 5/64

G09F 9/00

H04N 5/85

(21)Application number : 10-021171

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 02.02.1998

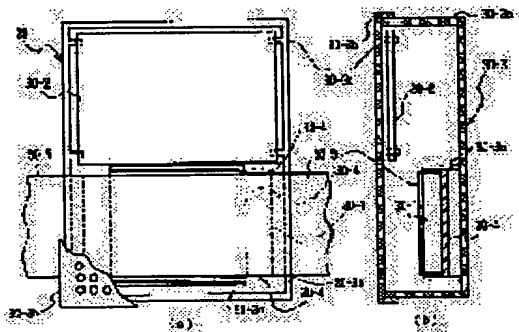
(72)Inventor : TAKASO HIROSHI
INAGAKI TATSUHIKO
KUWAMOTO MAKOTO
WADA TOSHIYUKI
UMEDA YOSHIO

(54) VIDEO AND SOUND DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a video and sound device in which reliability for the atmosphere and environment of the operation of a disk device can be improved, and simultaneously a noise level generated from a video acoustic device can be reduced.

SOLUTION: This device is provided with an electromagnetic shield case 30-3 mounted in a cabinet, disk device 30-1 mounted through a visco-elastic member 30-4 on the electromagnetic shield case for operating the recording and reproduction of video data, voice data, and character data, picture processing circuit 30-2 fixed and stored higher position than the disk device in the electronic shield case for operating the compression processing and extension processing of the video data, voice data, and character data, and operating the recording and reproduction processing to the disk device, and transfer radiating means 30-5 whose one edge is mounted on the disk device, and whose other edge is arranged outside the electromagnetic shield case.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] An image voice input means to receive image data, voice data, and an alphabetic data, An image output means to display an image from image data and to display a character from an alphabetic data, The voice output means, the aforementioned image voice input means, and the aforementioned image output means of outputting voice from voice data are stored. The cabinet which has cabinet anterior part, a chassis block, and a cabinet posterior part, It is attached in a shielding case through a viscoelasticity member. the electromagnetism attached in the aforementioned cabinet — a shielding case and the above — electromagnetism — The disk unit which performs record and reproduction of image data, voice data, and an alphabetic data, Fixed storing is carried out in the position higher than the aforementioned disk unit in a shielding case. the above — electromagnetism — The image-processing circuit which performs compression processing and extension processing of image data, voice data, and an alphabetic data, and performs record and regeneration to the aforementioned disk unit, and an end attaches in the aforementioned disk unit — having — the other end — the above — electromagnetism — the image sound equipment possessing the conduction thermolysis means arranged out of a shielding case

[Claim 2] It is attached in a shielding case and the 1st case of the above through a viscoelasticity member. the electromagnetism characterized by providing the following — The disk unit which performs record and reproduction of image data, voice data, and an alphabetic data, The image-processing circuit which performs compression processing and extension processing of the image data stored in the 2nd case of the above, voice data, and an alphabetic data, and performs record and regeneration to the aforementioned disk unit, and an end attaches in the aforementioned disk unit — having — the other end — the above — electromagnetism — the image sound equipment possessing the conduction thermolysis means arranged out of a shielding case The 1st case attached in the cabinet which stores the voice output means, the aforementioned image voice input means, and the aforementioned image output means of outputting voice, from an image voice input means to receive image data, voice data, and an alphabetic data, an image output means to display an image from image data and to display a character from an alphabetic data, and voice data, and has cabinet anterior part, a chassis block, and a cabinet posterior part, and the aforementioned cabinet The 2nd case which was attached in the heat interception board attached in the 1st case of the above, and the aforementioned heat interception board, and was thermally separated from the 1st case of the above with the aforementioned heat interception board

[Claim 3] the above — electromagnetism — the image sound equipment according to claim 1 with which a shielding case has an inhalation-of-air exhaust hole for thermolysis on the whole surface

[Claim 4] It is image sound equipment according to claim 2 with which the 1st case of the above has an inhalation-of-air exhaust hole for thermolysis only on the upper surface and the inferior surface of tongue, and the 2nd case of the above has an inhalation-of-air exhaust hole for thermolysis on the whole surface.

[Claim 5] the above — electromagnetism — a shielding case — the aforementioned inhalation-

of-air exhaust hole — not closing — and the above — electromagnetism — the image sound equipment according to claim 1 to 4 which has the covering means which prevents foreign matter mixing into a shielding case

[Claim 6] the aforementioned conduction thermolysis means — the other end — the above — electromagnetism — the image sound equipment according to claim 1 or 2 attached in the shielding case or the aforementioned cabinet

[Claim 7] the inhalation of air by which the aforementioned cabinet was prepared in the position of the aforementioned disk unit where it corresponds just under substantially — the position which has a hole and the exhaust hole prepared in the position higher than the upper surface of the aforementioned disk unit, and corresponds on the aforementioned disk unit — inhalation of air — the image sound equipment according to claim 1 or 2 which does not have a hole

[Claim 8] the inhalation of air by which the aforementioned cabinet was prepared in the position of the aforementioned disk unit where it corresponds just under substantially — a hole, the exhaust hole prepared in the position higher than the upper surface of the aforementioned disk unit, and the aforementioned inhalation of air — the air TWY which connects a hole and the aforementioned exhaust hole — having — the above — electromagnetism — the image sound equipment according to claim 1 or 2 with which the shielding case has been arranged in the aforementioned air TWY

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention belongs [it halts and] and returns about the image sound equipment which processes image data, voice data, and an alphabetic data during reception of the program which can perform record and reproduction of data simultaneously and is broadcast especially, and relates to the image sound equipment which can perform a data compression, data editing, etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] a lot of image data, voice data by the device used for multimedia, and an alphabetic data -- instantly -- or processing simultaneously and performing--at high speed and at random--record and read--out of data ** are needed Conventionally, as equipment which performs record and reproduction of data, the BITEO tape recorder (henceforth VTR) or the audio tape recorder (henceforth ATR) has been used widely. However, in VTR or ATR, since it was what performs only reproduction operation while reproducing the videotape--recording program, for example, unless it had two or more equipments, record and reproduction of data were not able to be performed simultaneously. For example, with VTR, when viewing and listening of a program must be interrupted, the case where he wants to repeat, view and listen to the same portion is during the videotape recording of the program under viewing and listening. And you have to wait for viewing and listening to view and listen in order of broadcast of a program until all the programs under videotape recording are completed. Moreover, while reproducing, viewing and listening to the program recorded on videotape, record of the program broadcast now cannot be performed.

[0003] Then, the image sound equipment which has the disk unit which enables the above operation, and in which random access is possible is proposed, for example, it is shown in JP.6-245157.A (henceforth the conventional example 1), or JP.8-30903.A (henceforth the conventional example 2). The image sound equipment of the conventional example 1 is shown using drawing 7 which is the principle view of image sound equipment. Image sound equipment By the control circuit 111 and control circuit 111 which control based on the content inputted into the control unit 110 into which an instruction is inputted by the user, and the control unit 110 By the tuner 102 and tuner 102 which adjust the frequency of the electric wave which it is controlled and is received The adjusted electric wave Record processing of the antenna 101 to receive and the received data The record processing circuit 103, record, and reproduction to perform The image circuit 106 and image data which process the image data and the alphabetic data which are controlled by the record regenerative apparatus 104 which can be performed that it is simultaneous and independently, the regeneration circuit 105 which performs regeneration of data, and the control circuit 111, and are inputted from the regeneration circuit 105, and an alphabetic data It has two loudspeaker 109a and 109b which output CRT107 to display, the voice circuit 108 which processes the voice data which is controlled by the control circuit 111 and inputted from the regeneration circuit 105, and voice data.

[0004] Receiving the program currently broadcast, the program can be recorded reproduced, and advance of a program can be stopped or it can be made to resume by this composition.

Furthermore, a portion without the interest in a program can be omitted, and it can also view by speeding up advance of a program during reproduction and listen to a part of program again by reverse return.

[0005] The image sound equipment of the conventional example 2 is shown using (a) of drawing 8 which is the principle view of image sound equipment, and (b) of drawing 8. Image sound equipment By the encoding circuit 112 which encodes data, the decoding circuit 117 which decrypts data, and the decoding circuit 117 The decrypted data The record reproducing circuit 113 which reads the data from the writing and disk 121 of data to the record regenerative circuit 114 and disk 121 which reproduce record of the data to the television monitor 118 and disk 121 to display, and the data from a disk 121. And it has the control section 116 which controls a circuit changing switch 115 based on the signal from the selection-signal input 119, and changes the state of the record reproducing head 113 to record or reproduction. Two or more disk 121, two or more record regenerative circuits 114, and two or more record reproducing heads 113 constitute the disk unit 120 which can perform record and reproduction that it is simultaneous and independently.

[0006] Being able to switch the state of the record reproducing head to record or reproduction, and recording data on a disk by this composition, one or more data can be read from a disk, and it can display on a television monitor 118.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Disk units, such as a magnetic disk unit in which record reproduction of the above-mentioned conventional example 1 and the conventional example 2 is possible, optical-magnetic disc equipment, and phase-change optical disk equipment, are used being included in the interior of image sound equipments, such as a computer containing the television receiver of a compound die with a certain kind of terminal capabilities. Generally the temperature in the atmosphere environment specification of a disk unit is 0 degrees C or more 55 degrees C or less. Moreover, generally the ambient temperature for which image sound equipment is used is -20 degrees [40 or less] or more. And since the source of heat release is located in the interior of image sound equipment, at the time of use, the temperature inside image sound equipment rises by about 25 degrees, and may exceed 55 degrees. Consequently, the ambient temperature in the image sound equipment with which a disk unit is installed may become out of range [the temperature specification of a disk unit]. For this reason, the problem had arisen in an error rate, access time, etc. of a disk unit by ambient temperature. Moreover, as well as the case of temperature since it may become out of range [each specification] also about humidity, dew condensation, electromagnetic field, vibration, and a shock at the time of use of information machines and equipment, the problem had arisen in an error rate, access time, etc. of a disk unit. Therefore, the problem was in the reliability of the disk unit about atmosphere environment specification.

[0008] Moreover, the noise specification of television which is one of the image sound equipment is the position distant from the screen 50cm, and noise level is 30 or less dB-A. The noise level of 30 dB-A is the noise about a library. On the other hand, vibration of a spindle motor and vibration of the voice coil motor at the time of head positioning vibrate the base of a disk unit, consequently noise occurs from a disk unit. This noise level is the position distant from the disk unit 50cm, and is a maximum of 50 dB-A. The noise level of 50 dB-A is the noise about [quiet] works. When noise level included a disk unit in the interior of image sound equipments, such as television used at the ordinary homes which are about 40 dB-A, the problem was in the size of noise level.

[0009] As a conventional example about improvement in the reliability of the disk unit which is the above-mentioned trouble, there are some which carry out air cooling of the ambient temperature inside image sound equipment by the fan. In this case, it is necessary to take into consideration the noise generated from a fan etc. Moreover, as a conventional example which reduces the noise which is the above-mentioned trouble, there is a wrap thing with acoustic material about the base. In this case, acoustic material will bar the thermolysis to the disk unit shell exterior. Therefore, when a disk unit is built in image sound equipment, it is necessary to take into consideration the ambient temperature of the disk unit circumference. However, [0010]

which was not able to attain simultaneously the improvement of reliability to the atmosphere and environment of operation of a disk unit, and reduction of the noise level generated from image sound equipment in the above-mentioned case moreover — as the conventional example of image sound equipment — a disk unit — electromagnetism — it stores in a shielding case and there are a circuit portion of image sound equipment and a separated thing. However, the cure about the heat which a circuit generates, and the noise which an optical disk unit generates is not described by this conventional example.

[0011] this invention makes it a technical problem to solve the above-mentioned trouble, and aims at offering the image sound equipment which attains simultaneously the improvement of reliability to the atmosphere and environment of operation of a disk unit, and reduction of the noise level generated from image sound equipment.

[0012]

[Means for Solving the Problem] An image voice input means by which the image sound equipment of this invention receives image data, voice data, and an alphabetic data. An image output means to display an image from image data and to display a character from an alphabetic data. The voice output means, the aforementioned image voice input means, and the aforementioned image output means of outputting voice from voice data are stored. The cabinet which has cabinet anterior part, a chassis block, and a cabinet posterior part. It is attached in a shielding case through a viscoelasticity member, the electromagnetism attached in the aforementioned cabinet — a shielding case and the above — electromagnetism — the disk unit which performs record and reproduction of image data, voice data, and an alphabetic data. Fixed storing is carried out in the position higher than the aforementioned disk unit in a shielding case. the above — electromagnetism — the image-processing circuit which performs compression processing and extension processing of image data, voice data, and an alphabetic data, and performs record and regeneration to the aforementioned disk unit, and an end attach in the aforementioned disk unit — having — the other end — the above — electromagnetism — the conduction thermolysis means arranged out of a shielding case is provided. Thus, by constituting image sound equipment, the image sound equipment which maintains the high reliability of the disk unit to the ambient temperature of the disk unit circumference, and reduces the noise from a disk unit to the exterior is realizable.

[0013] An image voice input means by which the image sound equipment of other viewpoints of this invention receives image data, voice data, and an alphabetic data. An image output means to display an image from image data and to display a character from an alphabetic data. The voice output means, the aforementioned image voice input means, and the aforementioned image output means of outputting voice from voice data are stored. The 1st case attached in the cabinet which has cabinet anterior part, a chassis block, and a cabinet posterior part, and the aforementioned cabinet. The 2nd case which was attached in the heat interception board attached in the 1st case of the above, and the aforementioned heat interception board, and was thermally separated from the 1st case of the above with the aforementioned heat interception board. It is attached in a shielding case and the 1st case of the above through a viscoelasticity member, the electromagnetism which *** — The disk unit which performs record and reproduction of image data, voice data, and an alphabetic data. The image-processing circuit which performs compression processing and extension processing of the image data stored in the 2nd case of the above, voice data, and an alphabetic data, and performs record and regeneration to the aforementioned disk unit, and an end attaches in the aforementioned disk unit — having — the other end — the above — electromagnetism — the conduction thermolysis means arranged out of a shielding case is provided. Thus, by constituting image sound equipment, the image sound equipment which maintains the high reliability of the disk unit to the ambient temperature of the disk unit circumference, and reduces the noise from a disk unit to the exterior is realizable.

[0014] the concrete composition set to above-mentioned image sound equipment — the above — electromagnetism — a shielding case has an inhalation-of-air exhaust hole for heat dissipation on the whole surface. Thereby, rise width of face of the ambient temperature of the disk unit circumference can be made small.

[0015] With the concrete composition set to above-mentioned image sound equipment, the 1st case of the above has an inhalation-of-air exhaust hole for heat dissipation only on the upper surface and the undersurface, and the 2nd case of the above has an inhalation-of-air exhaust hole for heat dissipation on the whole surface. Thereby, while being able to make small rise width of face of the ambient temperature of the disk unit circumference, noise which leaks outside from a disk unit can be made small.

[0016] the concrete composition set to above-mentioned image sound equipment — the above — electromagnetism — a shielding case — the aforementioned inhalation-of-air exhaust hole — not closing — and the above — electromagnetism — it has the covering means which prevents foreign matter mixing into a shielding case. Thereby, while being able to make small rise width of face of the ambient temperature of the disk unit circumference, foreign matters, such as water, can prevent this thing to a disk unit.

[0017] the concrete composition set to above-mentioned image sound equipment — the aforementioned conduction heat dissipation means — the other end — the above — electromagnetism — it is attached in the shielding case or the aforementioned cabinet. Thereby, rise width of face of the temperature of a disk unit can be made small.

[0018] the inhalation of air from which the aforementioned cabinet was prepared in the position of the aforementioned disk unit where it corresponds just under substantially with the concrete composition set to above-mentioned image sound equipment — the position which has a hole and the exhaust hole prepared in the position higher than the upper surface of the aforementioned disk unit, and corresponds on the aforementioned disk unit — inhalation of air — it does not have a hole. Thereby, while being able to make small rise width of face of the ambient temperature of the disk unit circumference, foreign matters, such as water, can prevent this thing to a disk unit.

[0019] the inhalation of air from which the aforementioned cabinet was prepared in the position of the aforementioned disk unit where it corresponds just under substantially with the concrete composition set to above-mentioned image sound equipment — a hole, the exhaust hole prepared in the position higher than the upper surface of the aforementioned disk unit, and the aforementioned inhalation of air — the air TWY which connects a hole and the aforementioned exhaust hole — having — the above — electromagnetism — a shielding case is arranged in the aforementioned air TWY. Thereby, while being able to make small rise width of face of the ambient temperature of the disk unit circumference, noise which leaks outside from a disk unit can be made small.

[0020]

[Embodiments of the Invention] It explains referring to a drawing about the form of operation of this invention.

<<example 1>> The image sound equipment in an example 1 is explained using drawing 1 or drawing 3.

[0021] Hereafter, the composition of the image sound equipment which can be set example 1 is explained using drawing 1 and drawing 2. (a) of drawing 1 and (b) of drawing 1 are the cross sections showing the composition of the image sound equipment in an example 1 seen from the sectional side elevation and the tooth back, respectively. (a) of drawing 2 and (b) of drawing 2 show the drive unit 30 built in the image sound equipment of drawing 1 — they are fracture front view and a sectional side elevation in part, respectively in drawing 1, image sound equipment is equipped with the image voice input unit 10, the regeneration unit 20, a drive unit 30, and a cabinet 40 in a cabinet 40. An antenna 10-0 receives the image data, the voice data, and the alphabetic data of the program currently broadcast. The image voice input unit 10 has the record processing circuit 10-2 which performs record processing of the data of the tuner 10-1 which chooses the frequency of the electric wave which an antenna 10-0 receives, and the received program. The regeneration unit 20 has the image circuit 20-2 which processes the image data and the alphabetic data which were reproduced in the regeneration circuit 20-1 which performs regeneration of the recorded image data, voice data, and an alphabetic data, and the regeneration circuit 20-1, and the voice circuit 20-3 which processes the voice data reproduced in the regeneration circuit 20-1. A television monitor 20-4 displays image data and an alphabetic

data, and two loudspeakers 20-5 output voice data. In addition, the image voice input unit 10 which consists of a tuner 10-1 and a record processing circuit 10-2, and the regeneration unit 20 which consists of the regeneration circuit 20-1, an image circuit 20-2, and a voice circuit 20-3 are being fixed to the substrate 1020.

[0022] A cabinet 40 has the cabinet front part 40-1, the cabinet rear 40-2, and the chassis block 40-3. the cabinet rear 40-2 — inhalation of air — a hole — it is prepared in the position where 40-4a corresponds just under a drive unit 30, and exhaust hole 40-4b is prepared in the position higher than the upper surface of the magnetic disk unit 30-1 which has been arranged in a drive unit 30 and which is mentioned later here — inhalation of air — a hole — 40-4a is a hole for the open air flowing into the cabinet 40 interior, when the ambient temperature inside a cabinet rises Exhaust hole 40-4b is a hole for the air inside a cabinet flowing out of a cabinet. In addition, when water etc. flows into the cabinet 40 interior from exhaust hole 40-4b, in order to make it not start the magnetic-disk 30-1 grade which the water which flowed mentions later, exhaust hole 40-4b is not prepared in the heavens upper part of the upper cabinet rear 40-2 of a drive unit 30.

[0023] The drive unit 30 prepared in the cabinet 40 The magnetic disk unit 30-1 which performs record and reproduction of image data, voice data, and an alphabetic data as shown in drawing 2, image data, Compression processing and extension processing of voice data and an alphabetic data the image-processing circuit 30-2 to perform and electromagnetism — it has the heat transfer web material 30-5 for radiating heat out of a drive unit 30 in a shielding case 30-3, the sound deadener 30-4 attached in covering of a magnetic disk unit 30-1, and the heat generated from the image-processing circuit 30-2 electromagnetism — the shielding case 30-3 is being fixed to the chassis block 40-3 by susceptor 30-3b on both sides of the rubber vibration insulator which consists of a viscoelasticity member, in order to prevent vibration generated from a magnetic disk unit 30-1 getting across to a cabinet 40 electromagnetism — the electromagnetism to which a shielding case 30-3 has an inhalation-of-air exhaust hole on the whole surface for heat dissipation — it consists of shielding case 30-3a, 30-3b, and standing-ways 30-3c in which a sound deadener 30-4 is attached, and a magnetic disk unit 30-1 and the image-processing circuit 30-2 are stored electromagnetism — a shielding case 30-3 is for intercepting the electromagnetic wave emitted to a magnetic disk unit 30-1 and the image-processing circuit 30-2 shell exterior here — an inhalation-of-air exhaust hole — the electromagnetism to the exterior — a noise — it can intercept — and the open air — electromagnetism — the inside of a shielding case — flowing — electromagnetism — the air in a shielding case is the size which can flow out outside, and the size of the inhalation-of-air exhaust hole is a 5mm hole or a circular hole with a diameter of 1-5mm from 5mm and 1mm wide from 1mm long the thing for a sound deadener 30-4 reducing the noise and vibration which are generated from a magnetic disk unit 30-1 — it is — for example, the viscoelasticity of sponge, rubber, etc. — it is a member the heat transfer web material 30-5 — electromagnetism — it is stuck on covering of a magnetic disk unit 30-1 so that it may be pulled out on the outside of a shielding case and a cabinet 40 may be touched Aluminum and copper are suitable for the heat transfer web material 30-5, here — the image-processing circuit 30-2 — electromagnetism — it is fixed by the 30 to 3 d height of shielding case 30-3a Moreover, a magnetic disk unit 30-1 is fixed to a position lower than the image-processing circuit 30-2 which generates heat by standing-ways 30-3c through a sound deadener 30-4 so that it may not contact except sound deadener 30-4.

[0024] The drive unit 30 is arranged at the lower right portion toward the position which is a position where it was checked by the experimental result that the elevation width of face of the ambient temperature of the cabinet 40 interior is small, and is distant from the circuit portions of the image voice input unit 10 and the regeneration unit 20, i.e., a television screen. In addition, the result which measured elevation of the ambient temperature inside the image sound equipment to ambient temperature is shown after powering on. In the interior of image sound equipment, the position whose elevation width of face of ambient temperature was the largest was place 100-a in the upper part of the image voice input unit 10 and the regeneration unit 20, and drawing 1, and elevation width of face was 23 degrees C. On the other hand, the position

whose elevation width of face of ambient temperature was the smallest was place 100-b in the bottom of cabinet posterior part 40-4b, and drawing 1, and elevation width of face was 5 degrees C or less.

[0025] Next, the noise level generated from the relation between the ambient temperature of a magnetic disk unit 30-1 and access time and a magnetic disk unit is explained. Drawing 3 is an experimental result which shows the relation of the ambient temperature of a magnetic disk unit 30-1 and the access time which were carried in image sound equipment about each case of a random light and a sequential light. Here, access time is time after a signal is outputted to a regeneration unit from time after a signal is inputted into a magnetic disk unit from a record processing unit until record processing is completed, or a magnetic disk unit until regeneration is completed. A random light means operation whose head moves to the arbitrary tracks on a hard disk irregularly and continuously, and records data on them. A sequential light means operation on which a head moves a track to the inner circumference or periphery side from the periphery side of a hard disk in order from an inner circumference side, and records data. As shown in drawing 3, when the surrounding ambient temperature of a magnetic disk unit turns into 80 degrees or more, it turns out that access time is long. Moreover, as a result of measuring the noise level generated from a magnetic disk unit 30-1, noise level with a position of 1m was 40 dB-A from the magnetic disk unit.

[0026] With the image sound equipment constituted as mentioned above, heat is transmitted from a magnetic disk unit 30-1 to a cabinet 40 through the heat transfer web material 30-5 stuck on the magnetic disk unit 30-1. For this reason, the temperature of a magnetic disk unit 30-1 can be lowered. moreover, a cabinet 40 and electromagnetism — the case where the ambient temperature of the 30 to shielding case 3 interior rises — the open air — the inhalation of air of a bottom — a hole — the air which flowed into the cabinet 40 interior from 40-4a, and flowed into the cabinet 40 — electromagnetism — the electromagnetism from the inhalation-of-air exhaust hole prepared in the lower part of a shielding case 30-3 — it flows by the convection current in a shielding case 30-3 electromagnetism — the air to which it flowed in the shielding case 30-3, and temperature rose in the interior — the convection current — the electromagnetism from an inhalation-of-air exhaust hole — it flows into the exterior of a shielding case 30-3 electromagnetism — the warm air which flowed out of the shielding case 30-3 flows out of exhaust hole 40-4b out of a cabinet 40 further. Thus, air flows in the direction of [on the lower shell of a magnetic disk unit 30-1], and the rise width of face of the ambient temperature of the 30 to magnetic-disk-unit 1 circumference falls to it. And the magnetic disk unit 30-1 is arranged below the image-processing circuit 30-2 which generates heat. For this reason, even when the air in a drive unit 30 flows to the lower shell above of a magnetic disk unit 30-1, it prevents the air to which temperature rose with the heat which the image-processing circuit 30-2 generates hitting the direct magnetic disk unit 30-1. Since the sound deadener 30-4 is attached in the magnetic disk unit 30-1, the noise and vibration which are generated from a magnetic disk unit can be reduced. In an actual measurement, 50cm [of front of a television monitor 20-4] noise level serves as 30 dB-A at the time of 34 dB-A and a sequential light at the time of a random light, and can be permitted also as image sound equipment used in the quiet interior of a room etc.

[0027] As mentioned above, the image sound equipment in an example 1 excels the conventional thing in heat dissipation nature, the rise of the ambient temperature of a magnetic disk unit is suppressed, and the ambient temperature of the magnetic-disk-unit circumference is stopped by about 50 degrees C also in the time of use. Therefore, it becomes within the limits of the temperature specification of a magnetic disk unit, the rapid increase in the access time of the magnetic disk unit by the rise of the ambient temperature of the magnetic-disk-unit circumference and lack of data are prevented, and the ambient temperature of the magnetic-disk-unit circumference can maintain the high reliability of a magnetic disk unit. Furthermore, the noise which leaks from a magnetic disk unit to the exterior of a cabinet can be reduced to desirable level.

[0028] <example 2> The image sound equipment in an example 2 is explained using drawing 4. (a) of drawing 4 and (b) of drawing 4 are the cross sections showing the composition of the

image sound equipment in an example 2 seen from the sectional side elevation and the tooth back, respectively. About the composition of the image sound equipment of an example 2, a different point from the composition of the image sound equipment of an example 1 is explained. In addition, since the same sign is attached about the same parts as the image sound equipment of an example 1 and the explanation in an example 1 can be applied, the overlapping publication is omitted. Exhaust hole 40-4b' is further prepared in the upper position of a drive unit 30 at the cabinet rear 40-2 of the image sound equipment of an example 2, and covering 30-a L character type [for making it not start magnetic-disk-unit 30-1 grade, when water etc. goes into the interior 40 of a cabinet from exhaust hole 40-4b'] — electromagnetism — the inhalation-of-air exhaust hole of a shielding case 30-3 — not protecting — and electromagnetism — the upper surface and the interval of a shielding case 30-3 are separated, and it is attached in the drive unit 30

[0029] When image sound equipment is constituted as mentioned above, the same effect as the image sound equipment of an example 1 is acquired.

[0030] <<example 3>> The image sound equipment in an example 3 is explained using drawing 5 and drawing 6. (a) of drawing 5 and (b) of drawing 5 are the cross sections showing the composition of the image sound equipment in an example 3 seen from the sectional side elevation and the tooth back, respectively. (a) of drawing 6 and (b) of drawing 6 show the drive unit built in the image sound equipment of drawing 5 — they are fracture front view and a sectional side elevation in part, respectively About the composition of the image sound equipment of an example 3, a different point from the composition of the image sound equipment of an example 1 is explained. In addition, since the same sign is attached about the same parts as the image sound equipment of an example 1 and the explanation in an example 1 can be applied, the overlapping publication is omitted. The electromagnetism attached in the chassis block 40-3 of a cabinet 40 in drawing 5 and drawing 6 — shielding case 30-3' has the 1st case 30-3-1 where a magnetic disk unit 30-1 is stored, and the 2nd case 30-3-2 where the image-processing circuit 30-2 is stored the electromagnetism for the 1st case 30-3-1 intercepting radiation to the exterior of an electromagnetic wave — shielding case 30-3-1a and electromagnetism — it has shielding case 30-3-1b electromagnetism — shielding case 30-3-1a — the upper surface and an inferior surface of tongue — an inhalation-of-air exhaust hole — having — electromagnetism — shielding case 30-3-1b does not have an inhalation-of-air exhaust hole the 2nd electromagnetism — the electromagnetism for a shielding case 30-3-2 intercepting radiation to the exterior of an electromagnetic wave — shielding case 30-3-2a and electromagnetism — it has shielding case 30-3-2b electromagnetism — shielding case 30-3-2a and 30-3-2b have an inhalation-of-air exhaust hole on the whole surface Furthermore, the heat generated by the image-processing circuit 30-2 is formed between the 1st case 30-3-1 and the 2nd case 30-3-2. The heat interception board 30-3-3 is stainless steel. Moreover, it is arranged from the regeneration unit 20 side in order of the 2nd case 30-3-2 and the 1st case 30-3-1. moreover, the inhalation of air prepared in the cabinet 40 at the cabinet 40 — a hole — air TWY 50 for making external air guide to exhaust hole 40-4b from 40-4a is formed Here, the drive unit 30 is arranged in air TWY 50.

[0031] since a drive unit 30-1 is arranged in air TWY 50 with the image sound equipment constituted as mentioned above in addition to the effect explained in the example 1 — inhalation of air — a hole — the open air which flows in a 40-cabinet 40 from 4a can flow the inside of the 1st case 30-3-1 on a lower shell efficiently, and can lower the ambient temperature of the magnetic-disk-unit circumference effectively moreover, rising [the ambient temperature of the 30 to magnetic-disk-unit 1 circumference]-with heat which generated heat with which image voice input unit 10 and regeneration unit 20 generate air TWY 50 in regeneration unit in order to also consider the work to intercept as drive unit 30 **** — things are made furthermore, rising [the ambient temperature of the 30 to magnetic-disk-unit 1 circumference]-with heat generated by image-processing circuit 30-2 **** since the heat interception board 30-3-3 is arranged between the 1st case 30-3-1 and the 2nd case 30-3-2 — things are made [0032] the electromagnetism in which the 1st case has an inhalation-of-air exhaust hole all over

the upper part and the lower part — shielding case 30-3-1a and the electromagnetism which does not have an inhalation-of-air exhaust hole — since it consists of shielding case 30-3-1b, the noise from a magnetic disk unit 30-1 to the exterior can be reduced Moreover, since air TWY 50 also carries out the work which prevents leaking the noise which a magnetic disk unit 30-1 generates to the exterior, it can reduce the noise from a magnetic disk unit 30-1 to the exterior. In an actual measurement, 50cm [of front of a television monitor 20-4] noise level serves as 30 dB-A at the time of 34 dB-A and a sequential light at the time of a random light, and can be permitted also as image sound equipment used in the quiet interior of a room etc.

[0033] As mentioned above, the image sound equipment in an example 3 excels in thermolysis nature what was explained in the example 1, elevation of the ambient temperature of a magnetic disk unit is suppressed, and the ambient temperature of the magnetic-disk-unit circumference is stopped by about 45 degrees C also in the time of use. Therefore, it becomes within the limits of the temperature specification of a magnetic disk unit, the rapid increase in the access time of the magnetic disk unit by elevation of the ambient temperature of the magnetic-disk-unit circumference and lack of data are prevented, and the ambient temperature of the magnetic-disk-unit circumference can maintain the high reliability of a magnetic disk unit. Furthermore, the noise which leaks from a magnetic disk unit to the exterior of a cabinet can be reduced to desirable level.

[0034] in addition — an example 1 and an example 2 — electromagnetism — although it is the case where a shielding case is constituted from two members and is the case where two members constitute the 1st case and 2nd case from an example 3, respectively, it is not limited to especially this and you may constitute from three members Moreover, although it is the case where a sound deadener is attached in covering of a magnetic disk unit, in each above-mentioned example, it is limited to this composition and is not a thing, moreover — although it is the case where a heat transfer web material is stuck on the side of a magnetic disk unit so that a cabinet may be touched, in each above-mentioned example — a heat transfer web material — electromagnetism — you may stick on the side of a magnetic disk unit so that a shielding case may be touched Moreover, although it is the case where the arrangement position of a drive unit is made into the bottom of *** toward a television screen, in the above-mentioned example, the ambient temperature in each image sound equipment should just be a low position. Moreover, in each above-mentioned example, although it is the case where a disk unit is a magnetic disk unit, even if it is disk units, such as optical-magnetic disc equipment and phase-change optical disk equipment, the same effect is acquired.

[0035]

[Effect of the Invention] According to this invention, since the elevation width of face of the ambient temperature of the disk unit circumference can be reduced, the image sound equipment which maintains the high reliability of the disk unit to the ambient temperature of the disk unit circumference is realizable. Moreover, since it is suppressed according to this invention that the noise generated from the disk unit leaks to the exterior, the low image sound equipment of noise level which leaks to the exterior is realizable.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] (a) of drawing 1 is the sectional side elevation of the image sound equipment in an example 1, and (b) of drawing 1 is the cross section showing the interior seen from the tooth back of the image sound equipment in an example 1.

[Drawing 2] (a) of drawing 2 is the front view of the drive unit built in the image sound equipment of drawing 1 , and (b) of drawing 2 is the sectional side elevation of a drive unit.

[Drawing 3] Drawing 3 is drawing showing the relation between the ambient temperature of the magnetic-disk-unit circumference, and access time.

[Drawing 4] (a) of drawing 4 is the sectional side elevation of the image sound equipment in an example 2, and (b) of drawing 4 is the cross section showing the interior seen from the tooth back of the image sound equipment in an example 2.

[Drawing 5] (a) of drawing 5 is the sectional side elevation of the image sound equipment in an example 3, and (b) of drawing 5 is the cross section showing the interior seen from the tooth back of the image sound equipment in an example 3.

[Drawing 6] (a) of drawing 6 is the front view which fractured a part of drive unit built in the image sound equipment of drawing 5 , and (b) of drawing 6 is the sectional side elevation of a drive unit.

[Drawing 7] Drawing 7 is the block diagram showing the composition of the image sound equipment in the conventional example 1.

[Drawing 8] (a) of drawing 8 is the block diagram showing the composition of the image sound equipment in the conventional example 2, and (b) of drawing 8 is drawing showing a disk unit.

[Description of Notations]

10 Image Voice Input Unit

10-1 Tuner

10-2 Record Processing Circuit

20 Regeneration Unit

20-1 Regeneration Circuit

20-2 Image Circuit

20-3 Voice Circuit

20-4 Television Monitor

20-5 Loudspeaker

30 Drive Unit

30-1 Magnetic Disk Unit

30-2 Image-Processing Circuit

30-3 Electromagnetism — Shielding Case

30-4 Sound Deadener

30-5 Heat Transfer Web Material

40 Cabinet

40-1 Cabinet Anterior Part

40-2 Cabinet Posterior Part

40-3 Chassis Block

40-4a inhalation of air — a hole
40-4b Exhaust hole

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-220680

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月10日

(51) Int.Cl. ⁴	識別記号	F I		
H 0 4 N 5/64	5 3 1 5 4 1	H 0 4 N 5/64	5 3 1 5 4 1 D 5 4 1 J	
G 0 9 F 9/00	3 5 0	G 0 9 F 9/00	3 5 0 Z	
H 0 4 N 5/85		H 0 4 N 5/85	Z	
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)				

(21) 出願番号 特願平10-21171

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月2日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 高祖 洋

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 稲垣 辰彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 桑本 誠

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 東島 隆治

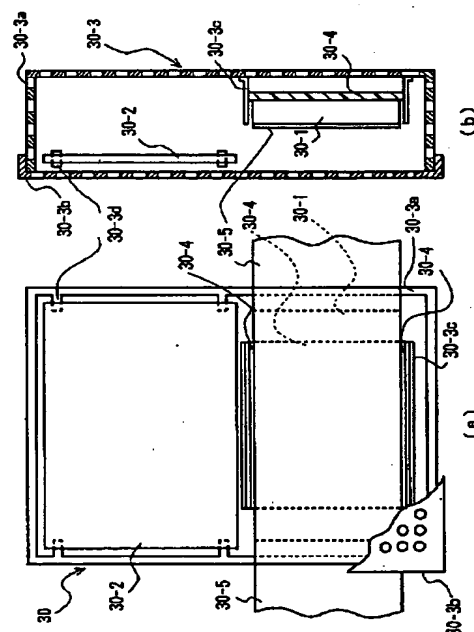
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像音響装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ディスク装置の動作の雰囲気及び環境に対する信頼性の向上と、映像音響装置から発生する騒音レベルの低減と、を同時に達成する映像音響装置を提供する。

【解決手段】 キャビネット内に取り付けられた電磁シールドケース30-3、電磁シールドケースに粘弾性部材30-4を介して取り付けられ、映像データ、音声データ並びに文字データの記録並びに再生を行うディスク装置30-1、電磁シールドケース内にディスク装置より高い位置に固定格納され、映像データ、音声データ並びに文字データの圧縮処理並びに伸長処理を行いディスク装置に対して記録並びに再生処理を行う画像処理回路30-2、及び一端がディスク装置に取り付けられ他端が電磁シールドケース外に配置された伝達放熱手段30-5、を具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像データ、音声データ並びに文字データを受信する映像音声入力手段、

映像データから映像を表示し並びに文字データから文字を表示する映像出力手段、

音声データから音声を出力する音声出力手段、

前記映像音声入力手段並びに前記映像出力手段を格納し、キャビネット前部、シャーシブロック並びにキャビネット後部を有するキャビネット、

前記キャビネット内に取り付けられた電磁シールドケース、

前記電磁シールドケースに粘弾性部材を介して取り付けられ、映像データ、音声データ並びに文字データの記録並びに再生を行うディスク装置、

前記電磁シールドケース内に前記ディスク装置より高い位置に固定格納され、映像データ、音声データ並びに文字データの圧縮処理並びに伸長処理を行い前記ディスク装置に対して記録並びに再生処理を行う画像処理回路、及び一端が前記ディスク装置に取り付けられ他端が前記電磁シールドケース外に配置された伝導放熱手段、を具備する映像音響装置。

【請求項2】 映像データ、音声データ並びに文字データを受信する映像音声入力手段、

映像データから映像を表示し並びに文字データから文字を表示する映像出力手段、

音声データから音声を出力する音声出力手段、

前記映像音声入力手段並びに前記映像出力手段を格納し、キャビネット前部、シャーシブロック並びにキャビネット後部を有するキャビネット、

前記キャビネット内に取り付けられた第1のケースと、前記第1のケースに取り付けられた熱遮断板と、前記熱遮断板に取り付けられかつ前記熱遮断板により前記第1のケースと熱的に隔てられた第2のケースと、を有する電磁シールドケース、

前記第1のケースに粘弾性部材を介して取り付けられ、映像データ、音声データ並びに文字データの記録並びに再生を行うディスク装置、

前記第2のケースに格納された映像データ、音声データ並びに文字データの圧縮処理並びに伸長処理を行い前記ディスク装置に対して記録並びに再生処理を行う画像処理回路、及び一端が前記ディスク装置に取り付けられ他端が前記電磁シールドケース外に配置された伝導放熱手段、を具備する映像音響装置。

【請求項3】 前記電磁シールドケースは、全面に放熱のための吸気排気孔を有する請求項1に記載の映像音響装置。

【請求項4】 前記第1のケースは、上面及び下面のみ放熱のための吸気排気孔を有し、前記第2のケースは、全面に放熱のための吸気排気孔を有する請求項2に

記載の映像音響装置。

【請求項5】 前記電磁シールドケースは、前記吸気排気孔をふさがずかつ前記電磁シールドケース内への異物混入を防ぐカバー手段を有する請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の映像音響装置。

【請求項6】 前記伝導放熱手段は、他端が前記電磁シールドケース又は前記キャビネットに取り付けられている請求項1または請求項2に記載の映像音響装置。

【請求項7】 前記キャビネットは、前記ディスク装置の実質的に真下に相当する位置に設けられた吸気孔、及び前記ディスク装置の上面より高い位置に設けられた排気孔を有し、前記ディスク装置の上に相当する位置には吸気孔を有しない請求項1又は請求項2に記載の映像音響装置。

【請求項8】 前記キャビネットは、前記ディスク装置の実質的に真下に相当する位置に設けられた吸気孔、前記ディスク装置の上面より高い位置に設けられた排気孔、及び前記吸気孔と前記排気孔とを連結する空気誘導路を有し、前記電磁シールドケースが前記空気誘導路内に配置された請求項1又は請求項2に記載の映像音響装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像データ、音声データ及び文字データを処理する映像音響装置に関し、特に、データの記録と再生とを同時に行うことができ、また放送されている番組の受信中に、一時停止、遅延、逆戻し、データ圧縮及びデータ編集等を行うことができる映像音響装置に関する。

【0002】

【従来の技術】マルチメディアに利用される機器では、大量の映像データ、音声データ及び文字データを即時に又は同時に処理すること、データの記録と読み出しを高速かつランダムに行うこと、が必要とされている。従来、データの記録と再生とを行う装置としては、ビデオテープレコーダ（以下、VTRという）又はオーディオテープレコーダ（以下、ATRという）が広く用いられてきた。しかし、VTRまたはATRでは、例えば録画番組を再生している間は再生動作のみを行うものであったため、複数の装置を有しない限り、データの記録と再生とを同時に行うことはできなかった。例えば、VTRで視聴中の番組の録画中に、番組の視聴を中断しなければならぬ場合、また、同じ部分を繰り返して視聴したい場合がある。そして、番組の放送順で視聴したい時、録画中の全ての番組が終了するまで視聴を待たなければならない。また、録画した番組を再生して視聴しているときに、現在放送されている番組の記録はできない。

【0003】そこで、上記のような動作を可能にするランダムアクセス可能なディスク装置を有する映像音響装置が提案され、例えば特開平6-245157号公報

(以下、従来例1という)や特開平8-30903号公報(以下、従来例2という)に示されている。従来例1の映像音響装置について、映像音響装置の原理図である図7を用いて示す。映像音響装置は、ユーザにより命令が入力される操作部110、操作部110に入力された内容に基づき制御を行う制御回路111、制御回路111により制御されて受信する電波の周波数を調整するチューナ102、チューナ102により調整された電波を受信するアンテナ101、受信したデータの記録処理を行う記録処理回路103、記録並びに再生を同時にかつ独立に行える記録再生装置104、データの再生処理を行う再生処理回路105、制御回路111に制御されて再生処理回路105から入力される映像データ並びに文字データを処理する映像回路106、映像データ並びに文字データを表示するCRT107、制御回路111に制御されて再生処理回路105から入力される音声データを処理する音声回路108、及び音声データを出力する二個のスピーカ109a並びに109bを備える。

【0004】この構成によって、放送されている番組を受信しながら、その番組を記録及び再生することができ、また、番組の進行を停止させたり、再開させたりすることができる。さらに、再生中に番組の進行を速めることにより、番組の中の興味のない部分を省略することができ、逆戻しにより、番組の一部を再度視聴することもできる。

【0005】従来例2の映像音響装置について、映像音響装置の原理図である図8の(a)及び図8の(b)を用いて示す。映像音響装置は、データを符号化するエンコード回路112、データを復号化するデコード回路117、デコード回路117により復号化されたデータを表示するテレビモニタ118、ディスク121へのデータの記録並びにディスク121からのデータの再生を行う記録再生回路114、ディスク121へのデータの書き込み並びにディスク121からのデータの読み出しを行う記録再生ヘッド113、及び選択信号入力119からの信号に基づき切替スイッチ115を制御して記録再生ヘッド113の状態を記録又は再生に切り替える制御部116を備える。複数のディスク121、複数の記録再生回路114、及び複数の記録再生ヘッド113は、記録と再生とを同時にかつ独立に行えるディスク装置120を構成する。

【0006】この構成によって、記録再生ヘッドの状態を記録又は再生に切り換えることができ、データをディスクに記録しながら、一つ以上のデータをディスクから読みだし、テレビモニタ118に表示することができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記従来例1及び従来例2の記録再生可能な磁気ディスク装置、光磁気ディスク装置及び相変化型光ディスク装置等のディスク装置

は、ある種の端末機能を持つ複合型のテレビジョン受像機を含むコンピュータ等の映像音響装置内部に組み込まれて使用される。ディスク装置の雰囲気環境仕様での温度は、一般的に0℃以上55℃以下である。また、一般に、映像音響装置が使用される雰囲気温度は、-20℃以上40℃以下である。そして、映像音響装置内部には熱発生源があるため、使用時には、映像音響装置内部の温度は約25度上昇し、55度を越える場合がある。この結果、ディスク装置が設置される映像音響装置内の雰囲気温度は、ディスク装置の温度仕様の範囲外になる場合がある。このため、雰囲気温度によるディスク装置のエラーレート及びアクセスタイム等に問題が生じていた。また、温度の場合と同様、湿度、結露、電磁界、振動及び衝撃に関しても、情報機器の使用時に各仕様の範囲外となる場合があるため、ディスク装置のエラーレート及びアクセスタイム等に問題が生じていた。従って、雰囲気環境仕様に関するディスク装置の信頼性に問題があった。

【0008】また、映像音響装置の一つであるテレビの騒音仕様は、画面より50cm離れた位置で、騒音レベルが30dB・A以下である。30dB・Aの騒音レベルとは、図書館程度の騒音である。一方、スピンドルモータの振動及びヘッド位置決め時のボイスコイルモータの振動がディスク装置のベースを振動させ、この結果、ディスク装置から騒音が発生する。この騒音レベルは、ディスク装置から50cm離れた位置で、最大50dB・Aである。50dB・Aの騒音レベルとは、静かな工場程度の騒音である。騒音レベルが40dB・A程度の一般家庭で使用されるテレビ等の映像音響装置の内部にディスク装置を組み込んだ場合、騒音レベルの大きさに問題があった。

【0009】上記問題点であるディスク装置の信頼性の向上に関する従来例としては、映像音響装置内部の雰囲気温度をファンにより空冷するものがある。この場合には、ファン等から発生する騒音を考慮する必要がある。また、上記問題点である騒音を低減する従来例としては、ベースを吸音材で覆うものがある。この場合には、吸音材がディスク装置から外部への放熱を妨げることになる。従って、ディスク装置が映像音響装置に内蔵される場合、ディスク装置周辺の雰囲気温度を考慮する必要がある。しかし、上記の場合には、ディスク装置の動作の雰囲気及び環境に対する信頼性の向上と、映像音響装置から発生する騒音レベルの低減と、を同時に達成することはできなかった。

【0010】また、映像音響装置の従来例として、ディスク装置を電磁シールドケース内に格納し、映像音響装置の回路部分と分離したものがある。しかし、この従来例では、回路が発生する熱と、光ディスク装置が発生する騒音についての対策は記述されていない。

【0011】本発明は、上記問題点を解決することを課

題とし、ディスク装置の動作の雰囲気及び環境に対する信頼性の向上と、映像音響装置から発生する騒音レベルの低減と、を同時に達成する映像音響装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明の映像音響装置は、映像データ、音声データ並びに文字データを受信する映像音声入力手段、映像データから映像を表示し並びに文字データから文字を表示する映像出力手段、音声データから音声を出力する音声出力手段、前記映像音声入力手段並びに前記映像出力手段を格納し、キャビネット前部、シャーシブロック並びにキャビネット後部を有するキャビネット、前記キャビネット内に取り付けられた電磁シールドケース、前記電磁シールドケースに粘弾性部材を介して取り付けられ、映像データ、音声データ並びに文字データの記録並びに再生を行うディスク装置、前記電磁シールドケース内に前記ディスク装置より高い位置に固定格納され、映像データ、音声データ並びに文字データの圧縮処理並びに伸長処理を行い前記ディスク装置に対して記録並びに再生処理を行う画像処理回路、及び一端が前記ディスク装置に取り付けられ他端が前記電磁シールドケース外に配置された伝導放熱手段、を具備する。このように映像音響装置を構成することにより、ディスク装置周辺の雰囲気温度に対するディスク装置の高い信頼性を維持し、かつディスク装置から外部への騒音を低減する映像音響装置を実現することができる。

【0013】本発明の他の観点の映像音響装置は、映像データ、音声データ並びに文字データを受信する映像音声入力手段、映像データから映像を表示し並びに文字データから文字を表示する映像出力手段、音声データから音声を出力する音声出力手段、前記映像音声入力手段並びに前記映像出力手段を格納し、キャビネット前部、シャーシブロック並びにキャビネット後部を有するキャビネット、前記キャビネット内に取り付けられた第1のケースと、前記第1のケースに取り付けられた熱遮断板と、前記熱遮断板に取り付けられかつ前記熱遮断板により前記第1のケースと熱的に隔てられた第2のケースと、を有する電磁シールドケース、前記第1のケースに粘弾性部材を介して取り付けられ、映像データ、音声データ並びに文字データの記録並びに再生を行うディスク装置、前記第2のケースに格納された映像データ、音声データ並びに文字データの圧縮処理並びに伸長処理を行い前記ディスク装置に対して記録並びに再生処理を行う画像処理回路、及び一端が前記ディスク装置に取り付けられ他端が前記電磁シールドケース外に配置された伝導放熱手段、を具備する。このように映像音響装置を構成することにより、ディスク装置周辺の雰囲気温度に対するディスク装置の高い信頼性を維持し、かつディスク装置から外部への騒音を低減する映像音響装置を実現する

ことができる。

【0014】上述の映像音響装置においてある具体構成では、前記電磁シールドケースは、全面に放熱のための吸気排気孔を有する。これにより、ディスク装置周辺の雰囲気温度の上昇幅を小さくすることができる。

【0015】上述の映像音響装置においてある具体構成では、前記第1のケースは、上面及び下面にのみ放熱のための吸気排気孔を有し、前記第2のケースは、全面に放熱のための吸気排気孔を有する。これにより、ディスク装置周辺の雰囲気温度の上昇幅を小さくできるとともに、ディスク装置から外部に漏れる騒音を小さくすることができる。

【0016】上述の映像音響装置においてある具体構成では、前記電磁シールドケースは、前記吸気排気孔をふさがずかつ前記電磁シールドケース内への異物混入を防ぐカバー手段を有する。これにより、ディスク装置周辺の雰囲気温度の上昇幅を小さくできるとともに、ディスク装置に水などの異物がかかることを防ぐことができる。

【0017】上述の映像音響装置においてある具体構成では、前記伝導放熱手段は、他端が前記電磁シールドケース又は前記キャビネットに取り付けられている。これにより、ディスク装置の温度の上昇幅を小さくすることができる。

【0018】上述の映像音響装置においてある具体構成では、前記キャビネットは、前記ディスク装置の実質的に真下に相当する位置に設けられた吸気孔、及び前記ディスク装置の上面より高い位置に設けられた排気孔を有し、前記ディスク装置の上に相当する位置には吸気孔を有しない。これにより、ディスク装置周辺の雰囲気温度の上昇幅を小さくできるとともに、ディスク装置に水などの異物がかかることを防ぐことができる。

【0019】上述の映像音響装置においてある具体構成では、前記キャビネットは、前記ディスク装置の実質的に真下に相当する位置に設けられた吸気孔、前記ディスク装置の上面より高い位置に設けられた排気孔、及び前記吸気孔と前記排気孔とを連結する空気誘導路を有し、前記電磁シールドケースが前記空気誘導路内に配置される。これにより、ディスク装置周辺の雰囲気温度の上昇幅を小さくできるとともに、ディスク装置から外部に漏れる騒音を小さくすることができる。

【0020】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を参照しつつ説明する。

《実施例1》実施例1における映像音響装置について、図1乃至図3を用いて説明する。

【0021】以下、実施例1における映像音響装置の構成について図1及び図2を用いて説明する。図1の(a)及び図1の(b)は、実施例1における映像音響装置の構成を示す、それぞれ側断面図及び背面から見た断面図

である。図2の(a)及び図2の(b)は、図1の映像音響装置に内蔵されたドライブユニット30を示す、それぞれ一部破断正面図及び側断面図である。図1において、映像音響装置は、キャビネット40内に、映像音声入力ユニット10、再生処理ユニット20、ドライブユニット30、及びキャビネット40を備える。アンテナ10-0は、放送されている番組の映像データ、音声データ並びに文字データを受信する。映像音声入力ユニット10は、アンテナ10-0が受信する電波の周波数を選択するチューナ10-1及び受信した番組のデータの記録処理を行う記録処理回路10-2を有する。再生処理ユニット20は、記録された映像データ、音声データ並びに文字データの再生処理を行う再生処理回路20-1、再生処理回路20-1で再生された映像データ並びに文字データを処理する映像回路20-2、及び再生処理回路20-1で再生された音声データを処理する音声回路20-3を有する。テレビモニタ20-4は映像データ並びに文字データを表示し、2個のスピーカ20-5は音声データを出力する。なお、チューナ10-1と記録処理回路10-2とからなる映像音声入力ユニット10、及び再生処理回路20-1と映像回路20-2と音声回路20-3とからなる再生処理ユニット20は、基板1020に固定されている。

【0022】キャビネット40は、キャビネット前部40-1、キャビネット後部40-2、及びシャーシブロック40-3を有する。キャビネット後部40-2には、吸気孔40-4aがドライブユニット30の真下に相当する位置に設けられ、排気孔40-4bがドライブユニット30内に配置された後述する磁気ディスク装置30-1の上面より高い位置に設けられている。ここで、吸気孔40-4aは、キャビネット内部の雰囲気温度が上昇した場合に外気がキャビネット40内部に流入するための孔である。排気孔40-4bは、キャビネット内部の空気がキャビネットの外に流出するための孔である。なお、水などが排気孔40-4bからキャビネット40内部に流入した場合に、流入した水などが後述する磁気ディスク30-1等にかからないようにするため、排気孔40-4bはドライブユニット30の上方のキャビネット後部40-2の天上部には設けられていない。

【0023】キャビネット40内に設けられたドライブユニット30は、図2に示すように、映像データ、音声データ並びに文字データの記録と再生とを行う磁気ディスク装置30-1、映像データ、音声データ並びに文字データの圧縮処理と伸長処理を行う画像処理回路30-2、電磁シールドケース30-3、磁気ディスク装置30-1のカバーに取り付けられた制振材30-4、及び画像処理回路30-2から発生する熱をドライブユニット30の外へ放熱するための伝熱シート材30-5を有する。電磁シールドケース30-3は、磁気ディスク装

置30-1から発生する振動がキャビネット40に伝わるのを防ぐために、粘弾性部材からなる防振ゴムを挟んでシャーシブロック40-3に支持台30-bで固定されている。電磁シールドケース30-3は、放熱のために全面に吸気排気孔を有する電磁シールドケース30-3a並びに30-3b、及び制振材30-4が取り付けられる固定台30-3cからなり、磁気ディスク装置30-1と画像処理回路30-2を格納する。電磁シールドケース30-3は、磁気ディスク装置30-1と画像処理回路30-2から外部へ放射する電磁波を遮断するためのものである。ここで、吸気排気孔は、外部への電磁ノイズを遮断でき、かつ外気が電磁シールドケース内に流入し電磁シールドケース内の空気が外部に流出できる寸法であり、その吸気排気孔の寸法は、例えば縦1mmから5mm、横1mmから5mmの孔または例えば直径1~5mmの円孔である。制振材30-4は、磁気ディスク装置30-1から発生する騒音と振動を低減させるためのものであり、例えばスポンジ、ゴム等の粘弾性部材である。伝熱シート材30-5は、電磁シールドケースの外側へ引き出されてキャビネット40に接するように、磁気ディスク装置30-1のカバーに貼り付けられている。伝熱シート材30-5は、例えばアルミニウム、銅が好適である。ここで、画像処理回路30-2は、電磁シールドケース30-3aの突起部30-3dで固定されている。また、磁気ディスク装置30-1は、熱を発生する画像処理回路30-2より低い位置に、制振材30-4以外とは接触しないように制振材30-4を介して固定台30-3cに固定される。

【0024】ドライブユニット30は、実験結果によりキャビネット40内部の雰囲気温度の上昇幅が小さいことが確認された位置でかつ映像音声入力ユニット10と再生処理ユニット20の回路部分から離れた位置、即ちテレビ画面に向かって右下の部分に配置されている。なお、電源投入後、雰囲気温度に対する映像音響装置内部での雰囲気温度の上昇を測定した結果を示しておく。映像音響装置内部において、雰囲気温度の上昇幅が最も大きかった位置は、映像音声入力ユニット10と再生処理ユニット20の上部、図1中の場所100-aであり、上昇幅は23℃であった。一方、雰囲気温度の上昇幅が最も小さかった位置は、キャビネット後部40-4bの一番下、図1中の場所100-bであり、上昇幅は5℃以下であった。

【0025】次に、磁気ディスク装置30-1の雰囲気温度とアクセスタイムとの関係、及び磁気ディスク装置から発生する騒音レベルについて説明する。図3は、映像音響装置に搭載された磁気ディスク装置30-1の雰囲気温度とアクセスタイムとの関係を、ランダムライト及びシーケンシャルライトのそれぞれの場合について示す実験結果である。ここで、アクセスタイムとは、記録処理ユニットから磁気ディスク装置へ信号が入力されて

から記録処理が完了するまでの時間、又は磁気ディスク装置から再生処理ユニットへ信号が出力されてから再生処理が完了するまでの時間である。ランダムライトとは、ヘッドが、ハードディスク上の任意のトラックへ、不規則にかつ連続的に移動してデータを記録する動作を言う。シーケンシャルライトとは、ヘッドが、ハードディスクの外周側から内周側へ、あるいは内周側から外周側へ、トラックを順番に移動してデータを記録する動作を言う。図3に示されるように、磁気ディスク装置の周辺の雰囲気温度が80度以上になった場合、アクセスタイムが長くなっていることがわかる。また、磁気ディスク装置30-1から発生する騒音レベルを測定した結果、磁気ディスク装置から1mの位置での騒音レベルは、40dB・Aであった。

【0026】以上のように構成された映像音響装置では、磁気ディスク装置30-1から磁気ディスク装置30-1に貼り付けられた伝熱シート材30-5を介してキャビネット40に熱が伝わる。このため、磁気ディスク装置30-1の温度を下げることができる。また、キャビネット40及び電磁シールドケース30-3内部の雰囲気温度が上昇した場合、外気が、底部の吸気孔40-4aからキャビネット40内部に流入し、キャビネット40に流入した空気が電磁シールドケース30-3の下部に設けられた吸気排気孔から電磁シールドケース30-3内に対流によって流入する。電磁シールドケース30-3内に入流してその内部で温度が上昇した空気は対流により、吸気排気孔から電磁シールドケース30-3の外部に流出する。電磁シールドケース30-3から流出したあたたかい空気は、さらに排気孔40-4bからキャビネット40の外に流出する。このように、磁気ディスク装置30-1の下から上方向に空気が流れ磁気ディスク装置30-1周辺の雰囲気温度の上昇幅が低下する。そして、磁気ディスク装置30-1は、熱を発生する画像処理回路30-2より下側に配置されている。このため、ドライブユニット30内の空気が磁気ディスク装置30-1の下から上方向に流れた場合でも、画像処理回路30-2が発生する熱により温度が上昇した空気が、直接磁気ディスク装置30-1にあたるのが防がれる。磁気ディスク装置30-1に制振材30-4が取り付けられているため、磁気ディスク装置から発生する騒音と振動を低減することができる。実測値では、テレビモニタ20-4の前方50cmでの騒音レベルは、ランダムライト時34dB・A、シーケンシャルライト時30dB・Aとなり、静かな室内などで用いる映像音響装置としても許容できるものである。

【0027】以上のように、実施例1における映像音響装置は、従来のものよりも放熱性が優れ、磁気ディスク装置の雰囲気温度の上昇が抑えられ、使用時でも磁気ディスク装置周辺の雰囲気温度は約50℃に抑えられる。従って、磁気ディスク装置周辺の雰囲気温度は、磁気デ

ィスク装置の温度仕様の範囲内となり、磁気ディスク装置周辺の雰囲気温度の上昇による磁気ディスク装置のアクセスタイムの急激な増加及びデータの欠落が防がれ、磁気ディスク装置の高い信頼性を維持することができる。さらに、磁気ディスク装置からキャビネットの外部に漏れる騒音を好ましいレベルまで低減することができる。

【0028】《実施例2》実施例2における映像音響装置について、図4を用いて説明する。図4の(a)及び図4の(b)は、実施例2における映像音響装置の構成を示す、それぞれ側断面図及び背面から見た断面図である。実施例2の映像音響装置の構成について、実施例1の映像音響装置の構成と異なる点を説明する。なお、実施例1の映像音響装置と同一部品については同一符号を付し、実施例1における説明が適用できるため、重複する記載は省略する。実施例2の映像音響装置のキャビネット後部40-2には、さらにドライブユニット30の上方の位置に排気孔40-4b'が設けられている。そして、排気孔40-4b'からキャビネット内部40に水などが入った場合に磁気ディスク装置30-1等にかからないようにするためのL字型のカバー30-aが、電磁シールドケース30-3の吸気排気孔を防がずかつ電磁シールドケース30-3の上面と間隔を隔ててドライブユニット30に取り付けられている。

【0029】以上のように映像音響装置を構成した場合にも、実施例1の映像音響装置と同様の効果が得られる。

【0030】《実施例3》実施例3における映像音響装置について図5及び図6を用いて説明する。図5の(a)及び図5の(b)は、実施例3における映像音響装置の構成を示す、それぞれ側断面図及び背面から見た断面図である。図6の(a)及び図6の(b)は、図5の映像音響装置に内蔵されたドライブユニットを示す、それぞれ一部破断正面図及び側断面図である。実施例3の映像音響装置の構成について、実施例1の映像音響装置の構成と異なる点を説明する。なお、実施例1の映像音響装置と同一部品については同一符号を付し、実施例1における説明が適用できるため、重複する記載は省略する。図5及び図6において、キャビネット40のシャシブロック40-3に取り付けられた電磁シールドケース30-3'は、磁気ディスク装置30-1を格納する第1のケース30-3-1、及び画像処理回路30-2を格納する第2のケース30-3-2を有する。第1のケース30-3-1は、電磁波の外部への放射を遮断するための電磁シールドケース30-3-1a、及び電磁シールドケース30-3-1bを有する。電磁シールドケース30-3-1aは、上面及び下面に吸気排気孔を有し、電磁シールドケース30-3-1bは、吸気排気孔を有さない。第2の電磁シールドケース30-3-2は、電磁波の外部への放射を遮断するための電磁シールド

ルドケース30-3-2a、及び電磁シールドケース30-3-2bを有する。電磁シールドケース30-3-2a及び30-3-2bは、全面に吸気排気孔を有する。さらに、画像処理回路30-2により発生する熱から磁気ディスク装置30-1を熱的に遮断するための熱遮断板30-3-3が、第1のケース30-3-1と第2のケース30-3-2との間に設けられている。熱遮断板30-3-3は、例えばステンレスである。また、再生処理ユニット20側から第2のケース30-3-2、第1のケース30-3-1の順に配置されている。また、キャビネット40には、キャビネット40に設けられた吸気孔40-4aから排気孔40-4bへ外部の空気を誘導させるための空気誘導路50が設けられている。ここで、ドライブユニット30は、空気誘導路50内に配置されている。

【0031】以上のように構成された映像音響装置では、実施例1で説明した効果に加え、ドライブユニット30-1が空気誘導路50内に配置されているために、吸気孔40-4aからキャビネット40内に流入する外気が、効率よく第1のケース30-3-1内を下から上に流れ、磁気ディスク装置周辺の雰囲気温度を効果的に下げることができる。また、空気誘導路50は映像音声入力ユニット10と再生処理ユニット20が発生する熱をドライブユニット30と遮断する働きもするため、再生処理ユニットで発生した熱により磁気ディスク装置30-1周辺の雰囲気温度が上昇すること防ぐことができる。さらに、第1のケース30-3-1と第2のケース30-3-2との間に熱遮断板30-3-3が配置されているために、画像処理回路30-2により発生する熱により磁気ディスク装置30-1周辺の雰囲気温度が上昇すること防ぐことができる。

【0032】第1のケースは、上部及び下部の全面に吸気排気孔を有する電磁シールドケース30-3-1aと、吸気排気孔を有さない電磁シールドケース30-3-1bから構成されているため、磁気ディスク装置30-1から外部への騒音を低減することができる。また、空気誘導路50は、磁気ディスク装置30-1が発生する騒音を外部へ漏れることを防ぐ働きもするため、磁気ディスク装置30-1から外部への騒音を低減することができる。実測値では、テレビモニタ20-4の前方50cmでの騒音レベルは、ランダムライト時34dB・A、シーケンシャルライト時30dB・Aとなり、静かな室内などで用いる映像音響装置としても許容できるものである。

【0033】以上のように、実施例3における映像音響装置は、実施例1で説明したものよりも放熱性が優れ、磁気ディスク装置の雰囲気温度の上昇が抑えられ、使用時でも磁気ディスク装置周辺の雰囲気温度は約45℃までに抑えられる。従って、磁気ディスク装置周辺の雰囲気温度は、磁気ディスク装置の温度仕様の範囲内とな

り、磁気ディスク装置周辺の雰囲気温度の上昇による磁気ディスク装置のアクセスタイムの急激な増加及びデータの欠落が防がれ、磁気ディスク装置の高い信頼性を維持することができる。さらに、磁気ディスク装置からキャビネットの外部に漏れる騒音を好ましいレベルまで低減することができる。

【0034】なお、実施例1及び実施例2では電磁シールドケースを2つの部材で構成した場合であり、実施例3では第1のケースと第2のケースとをそれぞれ2つの部材で構成した場合であるが、特にこれに限定されるものではなく3つの部材で構成してもよい。また、上記各実施例では、制振材を磁気ディスク装置のカバーに取り付けた場合であるが、この構成に限定されるものではない。また、上記各実施例では、伝熱シート材をキャビネットに接するように磁気ディスク装置の側面に貼り付けた場合であるが、伝熱シート材を電磁シールドケースに接するように磁気ディスク装置の側面に貼り付けてもよい。また、上記実施例では、ドライブユニットの配置位置をテレビ画面に向かって、右奥下とした場合であるが、各映像音響装置内の雰囲気温度が低い位置であればよい。また、上記各実施例では、ディスク装置が磁気ディスク装置の場合であるが、光磁気ディスク装置、相変化型光ディスク装置等のディスク装置であっても同様の効果が得られる。

【0035】

【発明の効果】本発明によれば、ディスク装置周辺の雰囲気温度の上昇幅を低減することができるため、ディスク装置周辺の雰囲気温度に対するディスク装置の高い信頼性を維持する映像音響装置を実現することができる。また、本発明によれば、ディスク装置から発生した騒音が外部へ漏れることが抑制されるため、外部へ漏れる騒音レベルの低い映像音響装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1の(a)は実施例1における映像音響装置の側断面図であり、図1の(b)は実施例1における映像音響装置の背面から見た内部を示す断面図である。

【図2】図2の(a)は図1の映像音響装置に内蔵されたドライブユニットの正面図であり、図2の(b)はドライブユニットの側断面図である。

【図3】図3は、磁気ディスク装置周辺の雰囲気温度とアクセスタイムとの関係を示す図である。

【図4】図4の(a)は実施例2における映像音響装置の側断面図であり、図4の(b)は実施例2における映像音響装置の背面から見た内部を示す断面図である。

【図5】図5の(a)は実施例3における映像音響装置の側断面図であり、図5の(b)は実施例3における映像音響装置の背面から見た内部を示す断面図である。

【図6】図6の(a)は図5の映像音響装置に内蔵されたドライブユニットの一部を破断した正面図であり、図6の(b)はドライブユニットの側断面図である。

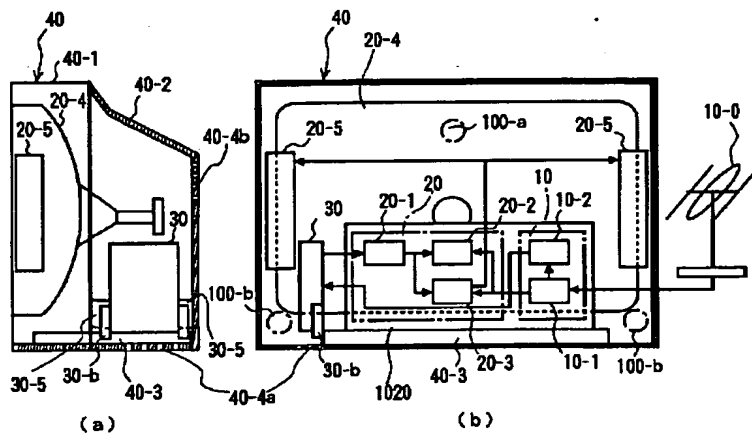
【図7】図7は、従来例1における映像音響装置の構成を示すブロック図である。

【図8】図8の(a)は従来例2における映像音響装置の構成を示すブロック図であり、図8の(b)は、ディスク装置を示す図である。

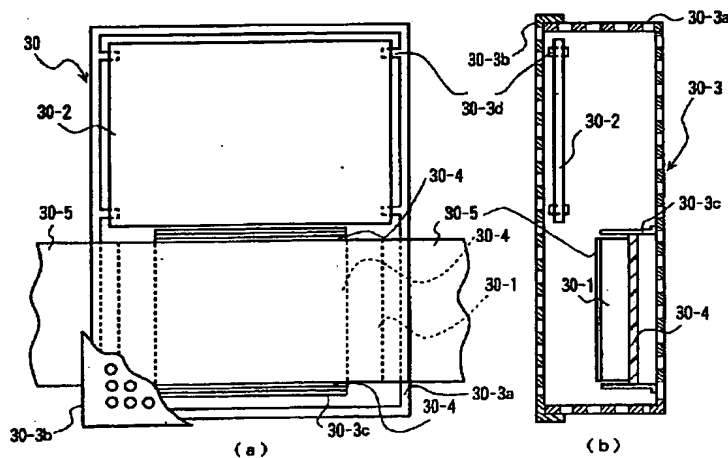
【符号の説明】

- | | |
|---------------|----------------|
| 10 映像音声入力ユニット | 20-5 スピーカ |
| 10-1 チューナ | 30 ドライブユニット |
| 10-2 記録処理回路 | 30-1 磁気ディスク装置 |
| 20 再生処理ユニット | 30-2 画像処理回路 |
| 20-1 再生処理回路 | 30-3 電磁シールドケース |
| 20-2 映像回路 | 30-4 制振材 |
| 20-3 音声回路 | 30-5 伝熱シート材 |
| 20-4 テレビモニタ | 40 キャビネット |
| | 40-1 キャビネット前部 |
| | 40-2 キャビネット後部 |
| | 40-3 シャーシブロック |
| | 40-4a 吸気孔 |
| | 40-4b 排気孔 |

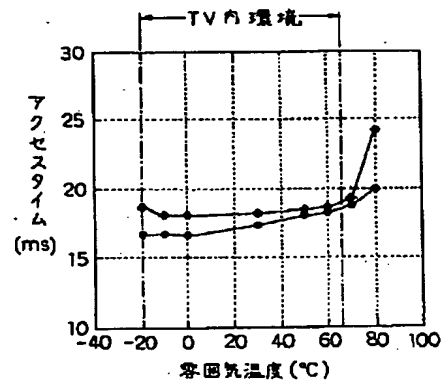
【図1】



【図2】



【図3】

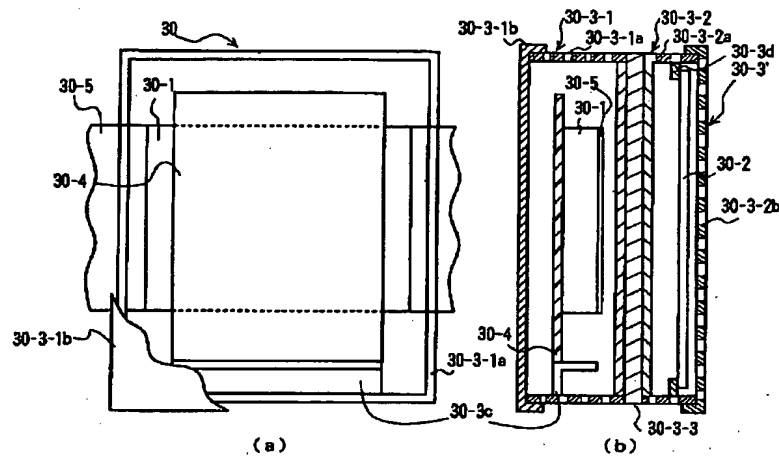


ランダムライト •

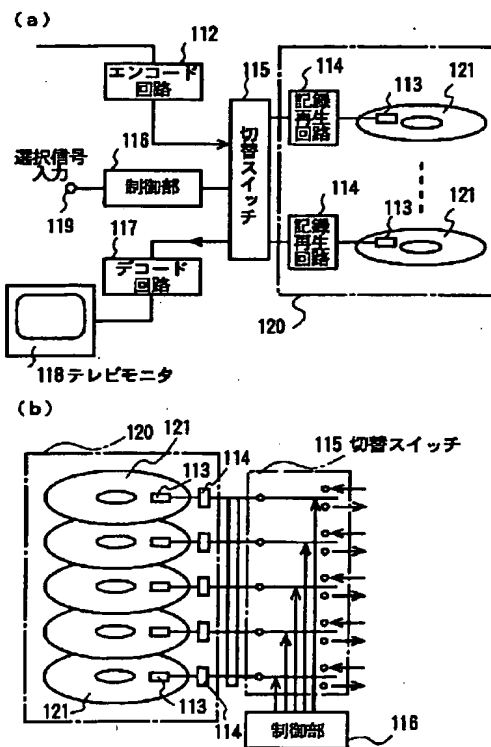
シーケンシャルライト ◆

Fig. 1 consists of two schematic diagrams, (a) and (b), illustrating a power supply system. Diagram (a) is a side cross-sectional view showing a power supply unit 10 with a control unit 20, a power MOSFET 30, and a transformer 40. Diagram (b) is a top plan view showing the internal components and their electrical connections.

【図6】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 和田 敏之
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 梅田 善雄
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内